اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
المادة : الفيزياء
اسم الطالب :

جمهورية العراق - وزارة التربية
الامتحان التمهيدي ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥
الوقت : ثلاث ساعات
الرقم الامتحاني :

ملاحظة / الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤ ال (٢٠) درجة .

س 1 : A) شحنة كهربائية نقطية موجبة مقدارها ($3 \times 10^{-9} C$) وضعت عند نقطة في مجال كهربائي فتأثرت بقوة ($6 \times 10^{-6} N$) ، ما مقدار المجال الكهربائي في تلك النقطة ؟

B) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس (لاثنتين) ممّا يأتي :

1) الخلية الكلفانية البسيطة هي (بطارية أولية ، بطارية ثانوية ، بطارية وقود ، بطارية قابلة للشحن) .

2) لا يعتمد مقدار المقاومه الكهربائية لسلك موصل على :
(قطر السلك ، طول السلك ، نوع مادة السلك ، التيار الكهربائي المنساب في السلك) .

3) المولد الكهربائي يحوّل الطاقة الميكانيكة إلى طاقة (كيميائية ، كهربائية ، مغناطيسية ، ضوئية) .

س 2 : A) ما مقدار التيار المنساب خلال مقطع عرضي في موصل تعبر خلاله شحنات كهربائية مقدارها ($9\mu C$) في زمن مقداره ($3\ \mu s$) ؟

B) عرف (اثنين) ممّا يأتي : العوازل ، المقاومة الداخلية للبطارية ، المجال المغناطيسي .

س 3 : A) إذا استعمل مجفف شعر لمدة (20 minutes) ، وكانت قدرة المجفف ($1500\ W$) ، احسب مقدار الطاقة الكهربائية المستثمرة في المجفف .

B) ما الفائدة العملية لكل من ؟

1) الكشاف الكهربائي .

2) بطارية (أيون – الليثيوم) .

س 4 : أجب عن (خمسة) ممّا يأتي :

1) عدّد مكونات الدائرة الكهربائية البسيطة .

2) عدّد (اثنين فقط) من استعمالات الأقمار الصناعية العلمية .

3) عدّد أنواع المحولات الكهربائية .

4) اذكر مبدأ عمل طاقة الرياح

5) عدّد طرائق شحن الأجسام بالكهربائية الساكنة . (اذكر طريقتين فقط) .

6) ما الإجراءات الواجب اتخاذها لغرض الحماية من مخاطر الكهرباء ؟ (اذكر إجرائين اثنين فقط)

س 5 : A) محولة كهربائية عدد لفات ملفها الثانوي (300 turn) وعدد لفات ملفها الابتدائي (6000 turn) ، فإذا كانت الفولطية المتناوبة المطبقة على ملفها الابتدائي (240 V) ، فكم تكون الفولطية الخارجة من ملفها الثانوي ؟ (٨ درجات)

B) املأ الفراغات الآتية بما يناسبها (لثلاث) من العبارات الآتية : (١٢ درجة)

1) القابس الكهربائي يتركب من السلكين ..... و ..... والسلك المؤرض E .

2) يفقد المغناطيس مغناطيسيته بطريقتين هما ..... و ..... .

3) الوقود المستعمل في المفاعلات النووية هو ..... .

4) الشحنات الكهربائية المختلفة ..... مع بعضها بينما الشحنات الكهربائية المتشابهة ..... مع بعضها .

س 6 : A) اشرح نشاط يمكنك فيه مشاهدة خطوط المجال المغناطيسي باستعمال برادة الحديد لساق مغناطيسية مستقيمة .

B) علل (اثنتين) ممّا يأتي :

1) تحتاج المحولة الكهربائية لإشتغالها إلى تيار متناوب .

2) يفضل ربط المصابيح والأجهزة الكهربائية في الدوائر الكهربائية في المنازل على التوازي .

3) تجهز سيارات نقل الوقود بسلاسل معدنية في مؤخرتها تلامس الأرض .

الاجوبة النموذجية للأسئلة الوزارية

المادة: الفيزياء الدراسة: المتوسطة (الثالث المتوسط)

للعام الدراسي 2024 – 2025 - التمهيدي

ملاحظة: الاجابة عن خمسة اسئلة ولكل سؤال (20) درجة

س 1 : A- شحنة كهربائية نقطية موجبة مقدارها ($3 \times 10^{-9}C$) وضعت عند نقطة في مجال كهربائي فتأثرت بقوة ($6 \times 10^{-6}N$) ، ما مقدار المجال الكهربائي في تلك النقطة.

Sol: $F = 6 \times 10^{-6}N \quad , \quad q = 3 \times 10^{-9}C \quad , \quad E = ??$

$$E = \frac{F}{q} = \frac{6 \times 10^{-6}}{3 \times 10^{-9}} = 2 \times 10^{-6+9} = 2 \times 10^{3} \frac{N}{C}$$

B- اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس (لاثنتين) مما يأتي

1- الخلية الكلفانية البسيطة هي (بطارية أولية ، بطارية ثانوية ، بطارية وقود ، بطارية قابلة للشحن) .

الجواب: بطارية أولية

2- لا يعتمد مقدار المقاومة الكهربائية لسلك موصل على : (قطر السلك ، طول السلك ، نوع مادة السلك ، التيار الكهربائي المنساب في السلك) .

الجواب: التيار الكهربائي المنساب في السلك

3- المولد الكهربائي يحوّل الطاقة الميكانيكة إلى طاقة (كيميائية ، كهربائية ، مغناطيسية ، ضوئية) .

الجواب: كهربائية

س2: ما مقدار التيار المنساب خلال مقطع عرضي في موصل تعبر خلاله شحنات كهربائية مقدارها ($9\mu C$) في زمن مقداره ($3\mu C$)؟

الحل: ملاحظة: $\mu = 10^{-6}$

$$I = \frac{q}{t} = \frac{(9 \times 10^{-6})}{(3 \times 10^{-6})} = \frac{9}{3} = 3A$$

B- عرف (اثنين) مما يأتي : العوازل ، المقاومة الداخلية للبطارية ، المجال المغناطيسي .

العوازل: مواد لا تتحرك فيها الشحنات الكهربائية بحرية وتكون الكتروناتها قوية الارتباط بالنواة مثل الزجاج ، الصوف ، المطاط ، الخشب.

المقاومة الداخلية للبطارية: هي الإعاقة التي تبديها مادة الوسط داخل البطارية لحركة الشحنات الكهربائية خلالها.

المجال المغناطيسي: هو الحيز الذي يحيط بالمغناطيس والذي تظهر فيه تأثير القوى المغناطيسية.

Ali Al-Delfi (2024-2025)

س3: A- إذا استعمل مجفف شعر لمدة (20 minutes) ، وكانت قدرة المجفف (1500 Watt)، احسب مقدار الطاقة الكهربائية المستثمرة في المجفف .

الحل: للتحويل من الدقائق الى الثواني نضرب بـ(60)

$$P = \frac{E}{t}$$

$$E = P \times t = 1500 \times (20 \times 60) = 1500 \times 1200 = 1800000J = 1800KJ$$

B ما الفائدة العملية لكل من ؟

1- الكشاف الكهربائي .

ج- 1) الكشف عن وجود شحنة كهربائية في جسم ما. 2) معرفة نوع الشحنة الكهربائية على الجسم المشحون.

2- بطارية (أيون - الليثيوم) .

ج- الحاسوب وأجهزة الموبايل والكاميرات واجهزة تشغيل الموسيقى (mp3).

س4: أجب عن (خمسة) مما يأتي :

1- عدد مكونات الدائرة الكهربائية البسيطة .

ج- مصباح كهربائي (الحمل)، اسلاك توصيل، مفتاح، بطارية فولطيتها مناسبة.

2- عدد (اثنين فقط) من استعمالات الأقمار الصناعية العلمية .

ج- الغاية منها مراقبة الطقس والانواء الجوية والنشاط الشمسي واقمار منظومة تحديد المواقع العالمية (GPS) وتكون على ارتفاعات متوسطة.

3- عدد أنواع المحولات الكهربائية . ج- محولة رافعة ، محولة خافضة

4- اذكر مبدأ عمل طاقة الرياح. ج- تحويل الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية.

5- عدد طرائق شحن الأجسام بالكهربائية الساكنة. (اذكر طريقتين فقط). ج- الدلك ، التماس ، الحث

6- ما الإجراءات الواجب اتخاذها لغرض الحماية من مخاطر الكهرباء ؟ (اذكر إجرائين اثنين فقط)

ج- 1) عدم ملامسة الشخص المتعرض للصعقة الكهربائية.
2) تجنب وضع جسم معدني ممسوك باليد في نقطة الكهرباء.
3) عدم ترك الأسلاك متهرئة (أي مكشوفة بدون عازل).
4) تجنب أن يتصل جسمك بين السلك الحي والمتعادل أو بين السلك الحي والأرض.

@Physi97 Telegram
Ali Al-Delfi (2024-2025)

س5: A- محولة كهربائية عدد لفات ملفها الثانوي (300 turn) وعدد لفات ملفها الابتدائي (6000 turn)، فإذا كانت الفولطية المتناوبة المطبقة على ملفها الابتدائي (240 V)، فكم تكون الفولطية الخارجة من ملفها الثانوي؟ (8 درجات)

Sol: $V_1 = 240\ V\ , N_1 = 6000 turns\ , N_2 = 300 turns\ , V_2 = ??$

$$\frac{N_2}{N_1} = \frac{V_2}{V_1} \implies \frac{300}{6000} = \frac{V_2}{240} \implies V_2 = \frac{300 \times 240}{6000} = \frac{72000}{6000} = 12V$$

B- املأ الفراغات الآتية بما يناسبها (لثلاث) من العبارات الآتية: (12 درجة)

(1) القابس الكهربائي يتركب من السلكين ..... و ..... والسلك المؤرض E .
الجواب: الحي والبارد

(2) يفقد المغناطيس مغناطيسيته بطريقتين هما ..... و .....
الجواب: الطرق القوي ، التسخين الشديد

(3) الوقود المستعمل في المفاعلات النووية هو .....
الجواب: اليورانيوم.

(4) الشحنات الكهربائية المختلفة . ..... مع بعضها بينما الشحنات الكهربائية المتشابهة . ..... مع بعضها
الجواب: تتجاذب ، تتنافر

س6: A- اشرح نشاط يمكنك فيه مشاهدة خطوط المجال المغناطيسي باستعمال برادة الحديد الساق مغناطيسية مستقيمة.

الجواب: ادوات النشاط: ساق مغناطيسي ، لوح زجاجي ، برادة حديد
خطوات: نضع لوح الزجاج على الساق المغناطيسي وبمستوى افقي وننثر برادة الحديد على الزجاج وننقر على اللوح بلطف.
الاستنتاج: نلاحظ ان برادة الحديد قد تترتب بشكل خطوط وهذه الخطوط تمثل خطوط المجال المغناطيسي.

B- علل (اثنتين) مما يأتي :

1- تحتاج المحولة الكهربائية لإشتغالها إلى تيار متناوب .
ج- لان التيار المتناوب يولد تيار محتث اي حدوث تغير في المجال المغناطيسي داخل القلب الحديد.

2- يفضل ربط المصابيح والأجهزة الكهربائية في الدوائر الكهربائية في المنازل على التوازي .
ج- وذلك لان عند عطب او تلف اي جهاز لا يتسبب في قطع التيار الكهربائي عن الاجهزة الباقية وذلك لان جميع المصابيح متصلة مباشرة الى مصدر الفولطية المجهزة (البطارية) اي تواجد عدة مسارب لحركة الشحنات الكهربائية خلال الدائرة الكهربائية.

3- تجهز سيارات نقل الوقود بسلاسل معدنية في مؤخرتها تلامس الأرض .
ج- للتخلص من الشحنات الكهربائية الساكنة المتولدة من احتكاك النفط بجدران الخزان والمتجمعة عند السطح الخارجي للخزان وعلى هيكل السيارة والتي قد تسبب كارثة عند حدوث تفريغ كهربائي.

مع تمنياتي لكم بدوام الموفقية والنجاح	استاذ المادة: علي وسام الدلفي

@Physi97 Telegram
Ali Al-Delfi (2024-2025)

توزيع الدرجات
اسئلة مادة الفيزياء – الثالث المتوسط – 2024 – 2025 – التمهيدي

	الفصل 1	الفصل 2	الفصل 3	الفصل 4	الفصل 5	الفصل 6	الفصل 7	الفصل 8	الفصل 9
س1 (25)	10		5	5		5			
س2 (25)	5	5	10	5					
س3 (20)	5			5	10				
س4 (24)	4		4		4		4	4	4
س5 (24)	4	4			4		8	4	
س6 (25)	5	10	5				5		
المجموع	33	19	24	15	18	5	17	8	4
المجموع الكلي							143 درجة		

الاجوبة النموذجية للأسئلة الوزارية للعام الدراسي (2024 – 2025) التمهيدي

Ali Al-Delfi (2024-2025)